

**Appello del 10.2.2014: Compito B**

Nome:

Cognome:

Matricola:

D1	
D2	
E1	
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
$\Sigma$	

**Domanda 1**

[2+3 punti]

- (i) Dare la definizione di punto di accumulazione  $x_0 \in \mathbb{R}$  per un insieme  $D \subset \mathbb{R}$ .
- (ii) Data  $f : D \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tale che 3 di accumulazione per  $D$ , dare la definizione di  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = -2$ .

**Risposta**

(i) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Domanda 2**

[3+2 punti]

- (i) Enunciare il Teorema sulla regolarità delle successioni monotone.
- (ii) Fare un esempio di successione decrescente con limite finito

**Risposta**

(i) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Esercizio 1

[3 punti]

Sia  $\{a_n\}_{n \in \mathbb{N}}$  tale che  $a_n \geq 0$  and  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = +\infty$ . Allora la serie  $\sum_{n=0}^{\infty} b_n$ , ove

a  $b_n = \frac{a_n}{n^{1/6}}$ , converge;

b  $b_n = \frac{a_n}{n^3}$ , non converge;

c  $b_n = \frac{a_n}{3^n}$ , non converge;

d  $b_n = \left(\frac{1}{a_n}\right)^n$ , converge.

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

### Esercizio 2

[3 punti]

Sia  $f$  una funzione continua tale che  $\int_0^x f(t)dt = x(1+x)$ . Allora  $f(1)$  vale

a 1

b 4

c 5

d 3

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---

### Esercizio 3

[3 punti]

La funzione  $f(x) = e^{5x} + 8x$

a ha un punto critico

b é limitata

c ha uno zero negativo

d é decrescente

Risoluzione (giustificare la risposta)

---

---

---

---

---



